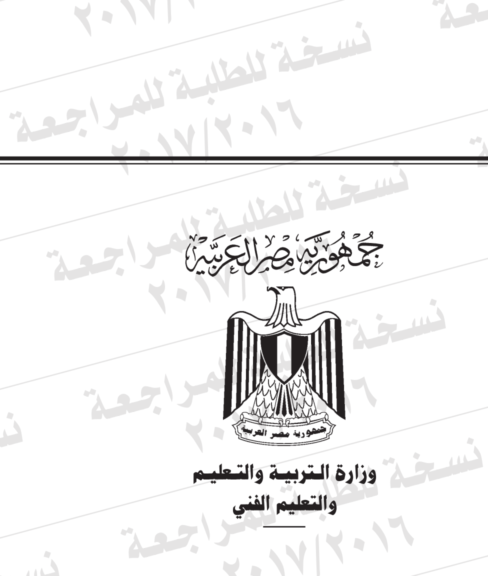


نموذج إجابة

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

للعام الدراسى ٢٠١٧/٢٠١٦ - الدور الأول

المــادة : الكيمياء (باللغة العربية)

نموذج



إجابة السؤال (١) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) الفاناديوم (ص٣)

(ب) السبيكة البينية (ص ١٤)

إجابة السؤال (٢) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ)

$$2\,HBr + H_2SO_4 \xrightarrow[hot]{conc} 2H_2O + SO_2 + Br_2$$

(ص ٣٠)

(ب)

$$Na_2\,SO_4 + (CH_3\,COO)_2\,Pb \longrightarrow 2CH_3COONa + PbSO_4$$

(ص ٣٢)

إجابة السؤال (٣) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) زيادة تركيز المتفاعلات يزيد عدد الجزيئات المتفاعلة وبالتالى تزداد فرص التصادم بين الجزيئات مما يؤدى إلى زيادة سرعة التفاعل الكيميائى.

(ص ٤٩)

(ب) لأن حمض الخليك الكتروليت ضعيف غير تام التأين يزداد تأينه بزيادة التخفيف. (ص ٥٧)

إجابة السؤال (٤) : (درجة واحدة)

تفاعلات الترسيب: تفاعلات ينتج عنها مركبات شحيحة الذوبان فى الماء.

(ص ٤٠)

إجابة السؤال (٥) : (درجة واحدة)

الإجابة : (ب) قلوى

إجابة السؤال (٦) : (درجة واحدة)

معادلة تحضير حمض البنزويك

$$2\,C_6H_5CH_3 + 3O_2 \xrightarrow[400\,^{o}C]{V_2O_5} 2\,C_6H_5COOH + 2H_2O$$

(درجة) (ص ١٧٥)

إجابة السؤال (٧) : (درجتان)

أولاً: الصيغة البنائية للألدهيد

$$H-\underset{\underset{H}{|}}{\overset{\overset{H}{|}}{C}}-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$$

(درجة) (ص ١٣٣)

ثانيًا: الصيغة البنائية لألدهيد عديد الهيدروكسيل

$$\begin{array}{l} O \\ \| \\ C - H \\ | \\ (CH\ \ OH)_4 \\ | \\ CH_2\ \ OH \end{array}$$

(درجة) (ص ١٦٤)

إجابة السؤال (٨) : (درجتان)

وجه المقارنة	الكحولات	الفينولات
- تأثير عباد الشمس	متعادل التأثير (نصف درجة)	حمضى التأثير (نصف درجة)
- التفاعل مع الأحماض الهالوجنية	يتفاعل ويعطى هاليد الألكيل (نصف درجة)	لا يحدث تفاعل (نصف درجة)

(ص ١٦٥)

إجابة السؤال (٩) : (درجتان)

أولاً : تزداد القوة الدافعة الكهربية. (نصف درجة)

لأن جهد أكسدة الماغنسيوم أكبر من جهد أكسدة الخارصين. (نصف درجة)

أو (لأن الماغنسيوم أنشط من الخارصين)

ثانيًا : يتوقف التفاعل (نصف درجة)

بسبب توقف عملية الأكسدة والاختزال أو بسبب زيادة تركيز الأيونات الموجبة والأيونات السالبة. (نصف درجة)

إجابة السؤال(١٠) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) الخلايا الثانوية (ص ٨٥)

(ب) التحليل الكهربى (ص ٩٣)

إجابة السؤال(١١) : (درجة واحدة)

بإضافة محلول كلوريد حديد III إلى كل منهما	ثيوسيانات الأمونيوم	هيدروكسيد الأمونيوم
	تعطى لون أحمر دموى (نصف درجة)	يتكون راسب بنى محمر (نصف درجة)

(ص ٥٥)

إجابة السؤال(١٢) : (درجة واحدة)

الإجابة :رقم (د) (٢,٠٧)

إجابة السؤال(١٣) : (درجة واحدة)

٢- فينيل، ٢ - ميثيل بيوتان (ص١٣٦)

إجابة السؤال(١٤) : (درجة واحدة)

$$CH_3-\overset{\overset{H}{|}}{\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}}-OH \xrightarrow[H_2SO_4]{[O](KMnO4)} \begin{matrix} CH_3 \\ CH_3 \end{matrix}\!\!>C=O + H_2O$$

(ص ١٦١)

إجابة السؤال(١٥) : (درجة واحدة)

لتغير تركيز أيون الهيدروجين فى المحلول أو بتغير الضغط الجزئى للغاز أو كليهما.

(درجة) (ص ٧٩)

إجابة السؤال (١٦) : (درجتان للسؤال الذى اختاره الطالب) لكل معادلة درجة

(أ)

$3C_2H_2 \xrightarrow[\Delta]{Ni /tube}$ (بنزين)   (درجة)

(ص ١٣٥)

(بنزين) $+ H_2SO_4 \xrightarrow{conc.}$ SO_3H (حمض بنزين سلفونيك) $+ H_2O$ (درجة)

(ص ١٤١)

(ب)

$H-C \equiv C-H + HBr \longrightarrow H_2C=CHBr$ ($CH_2=C(H)Br$)   (درجة)

(ص ١٣٢)

$H_2C=CHBr + HBr \longrightarrow H-CH_2-CHBr_2$ (CH_3-CHBr_2)   (درجة واحدة)

١ ، ١ ثنائى بروموايثان   (ص ١٣٢)

إجابة السؤال (١٧) : (درجتان)

$FeCO_3 \xrightarrow{\Delta} FeO + CO_2$ (درجة)

(ص ١٢)

$4FeO + O_2 \xrightarrow{\Delta} 2Fe_2O_3$ (درجة)

(ص ١٩)

إجابة السؤال (١٨) : (درجتان)

كتلة ماء التبلر = ٥٫٤١ - ٣٫٢٥ = ٢٫١٦ جم (نصف درجة)

$FeSo_4$ H_2O

عدد المولات $\frac{٢٫١٦}{١٨}$: $\frac{٣٫٢٥}{١٥٢}$ (نصف درجة)

نسبة عدد المولات $\frac{٫١٢}{٫٠٢}$: $\frac{٫٠٢}{٫٠٢}$ (نصف درجة)

عدد (الجزيئات) ٦ : ١ (نصف درجة) (ص٣٩)

أو أى طريقة صحيحة أخرى

إجابة السؤال (١٩) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) قانون فعل الكتلة. (ص٥٠)

(ب) الجزيئات المنشطة. (ص٥٢)

إجابة السؤال (٢٠) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

أ-

$$2Fe(OH)_3 \xrightarrow[\text{٢٠٠°م}]{\text{أعلى من}} Fe_2O_3 + 3H_2O$$

(ص١٨)

ب-

$$\begin{matrix} COO \\ | \\ COO \end{matrix} \Big\rangle Fe \xrightarrow[\text{بمعزل عن الهواء}]{\Delta} FeO + CO + CO_2$$

(ص١٧)

إجابة السؤال (٢١) :

(درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) أيون الكالسيوم إضافة محلول كربونات الأمونيوم.

$$CaCl_2 + (NH_4)_2CO_3 \longrightarrow 2NH_4Cl + CaCO_3$$

(ص٣٤)

(ب) أيون الفوسفات بإضافة محلول كلوريد الباريوم

$$2Na_3PO_4 + 3BaCl_2 \longrightarrow Ba_3(PO_4)_2 + 6NaCl$$

(ص٣٢)

إجابة السؤال (٢٢) : (درجة واحدة)

يستخدم محلول فهلنج فى الكشف عن سكر الجلوكوز حيث يتحول من اللون الأزرق إلى اللون البرتقالى. (درجة) (ص٣)

إجابة السؤال(٢٣) : (درجة واحدة)

الإجابة : (أ) ثنائى كلورو ثنائى فينيل ثلاثى كلورو ايثان. (درجة) (ص١٣٩)

إجابة السؤال(٢٤) : (درجة واحدة)

$$CH_3COONa + H_2O \rightleftharpoons CH_3COOH + Na^+ + OH^-$$

(ص٦٥)

إجابة السؤال(٢٥) : (درجتان)

أولاً: أكبر قيمة للقوة الدافعة الكهربية = جهد أكسدة الأنود + جهد اختزال الكاثود. (نصف درجة)

= ٢٫٧٠ + ١٫٣٦ = ٤٫٠٦ فولت (نصف درجة)

ثانيًا : الرمز الاصطلاحى للخلية التى تعطى أكبر قيمة emf

$$2Na / 2Na^+ // 2Cl^- / Cl_2$$ (درجة)

(ص٧٧)

إجابة السؤال(٢٦) : (درجتان)

الصيغة البنائية للإستر (B)

```
      O     H
      ‖     |
C6H5- C- O - C- H
            |
            H
```

(درجة واحدة)

(ص١٨٢)

```
     O                        O
     ‖                        ‖
C6H5-C- O - CH3 + NH3 ──→ C6H5 - C - NH2 + CH3OH
```

(درجة واحدة)

إجابة السؤال (٢٧) : (درجتان)

$$2\,CH_4 \xrightarrow[\text{تبريد سريع}]{1500\,^oC} C_2H_2 + 3H_2$$ (درجة واحدة)

(ص١٣١)

$$H-C\equiv C-H + H_2O \xrightarrow[HgSO_4 / 60^oC]{H_2SO_4\ (40\%)} CH_3CHO$$ (درجة واحدة)

(ص ١٣٢)

إجابة السؤال (٢٨) :

(درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) اليوريا.

(ب) ١ ، ١ ، ١ ثلاثى كلورو ايثان **(ص ١٢٠)**

إجابة السؤال (٢٩) : **(درجة واحدة)**

الإجابة (ج) ٢ - برومو بروبان **(درجة) (ص١٢٦)**

إجابة السؤال (٣٠) : **(درجة واحدة)**

للتعرف على مكونات المادة حتى يمكن اختيار أنسب الطرق لتحليلها كميا.

(ص٢٧)

إجابة السؤال (٣١) : **(درجة واحدة)**

الإجابة : رقم (أ) **(ص ٤٨)**

إجابة السؤال (٣٢) : **(درجة واحدة)**

$$Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 \xrightarrow[\Delta]{conc} Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$$

(ص١٩)

إجابة السؤال (٣٣) : (درجة واحدة)

زيادة درجة الحرارة يجعل التفاعل يسير فى الاتجاه الطردى أى (يزداد تفكك SO_3). **(ص ٥٣)**

إجابة السؤال (٣٤) : (درجتان للسؤال الذى يختاره الطالب)

(أ)

$$C_6H_4(OH)(COOH) + HO-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3 \longrightarrow C_6H_4(COOH)(O-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3) + H_2O$$ **(درجة)**

حمض السلسليك — استيل حمض السلسليك (الإسبرين)

(ص ١٨٥)

استخدامه : (يكتفى باستخدام واحد فقط)

تخفف آلام الصداع وخفض الحرارة. **(درجة)**

أو يقلل تجلط الدم فيمنع حدوث الأزمات القلبية.

(ب)

$$\begin{array}{l} CH_2-OH \\ CH-OH \\ CH_2-OH \end{array} + 3HNO_3 \xrightarrow[conc/\Delta]{H_2SO_4} \begin{array}{l} CH_2-O-NO_2 \\ CH-O-NO_2 \\ CH_2-O-NO_2 \end{array} + 3H_2O$$ **(درجة)**

الاستخدام (يكتفى باستخدام واحد) **(درجة)**

- صناعة المتفجرات.

- توسيع الشرايين فى علاج الأزمات القلبية.

إجابة السؤال (٣٥) : (درجتان)

$$\frac{\text{كتلة المادة المترسبة للنحاس}}{\text{كتلة المادة المترسبة للفضة}} = \frac{\text{الكتلة المكافئة للنحاس}}{\text{الكتلة المكافئة للفضة}}$$ (نصف درجة)

$$\frac{١}{\text{كتلة الفضة}} = \frac{\frac{٦٣٫٥}{٢}}{١٠٨}$$

كتلة الفضة : $\frac{١٠٨ \times ١ \times ٢}{٦٣٫٥}$ = ٣٫٤ جم (درجة واحدة) (ص٩٤)

أو طريقة أخرى بحساب كمية الكهرباء للنحاس = $\frac{١ \times ٩٦٥٠٠ \times ٢}{٦٣٫٥}$ = ٣٠٣٩٫٣ كولوم
(نصف درجة)

كمية الكهربية = $\frac{\text{كتلة المادة المترسبة} \times ٩٦٥٠٠}{\text{الكتلة المكافئة}}$ (نصف درجة)

∴ كتلة الفضة المترسبة = $\frac{\text{كمية الكهربية} \times \text{الكتلة المكافئة}}{٩٦٥٠٠}$ = $\frac{٣٠٣٩٫٣ \times ١٠٨}{٩٦٥٠٠}$ = ٣٫٤ جم

(درجة كاملة)

إجابة السؤال (٣٦) : (درجتان)

أولاً : بإضافة حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى السبيكة فيتفاعل الحمض مع الحديد ولا يتفاعل مع النحاس فيترسب ثم ينفصل بالترشيح. (درجة) (ص١٧)

ثانياً : أهمية التحليل الكيميائى فى مجال خدمة البيئة : (يكتفى باستخدام واحد)

١- معرفة وقياس محتوى المياه والأغذية من الملوثات البيئية الضارة. (درجة)

٢- معرفة نسب غازات CO، CO_2، NO_2، NO فى الجو. (ص ٢٧)

إجابة السؤال(٣٧) : (درجة) واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب

أ- أنيون اليوديد (I^-) (نصف درجة) الصيغة الكيميائية للراسب. (AgI) (نصف درجة)

ب- أنيون البروميد (Br^-) (نصف درجة) الصيغة الكيميائية للراسب ($AgBr$) (نصف درجة) (ص ٣٠)

إجابة السؤال(٣٨) : (درجة واحدة)

ليعمل كقطب مضحى يحمى الحديد من الصدأ أو لتكوين خلية جلفانية (الماغنسيوم أنود والحديد كاثود) فيحدث التآكل فى الماغنسيوم أولاً. (ص ٩١)

إجابة السؤال(٣٩) : (درجة واحدة)

$Zn^o + HgO \longrightarrow ZnO + Hg^o$ (ص ٨٤)

إجابة السؤال(٤٠) : (درجة واحدة)

بسبب الثبات النسبى لأنصاف أقطار ذرات هذه العناصر. (ص٧)

إجابة السؤال(٤١) : (درجة واحدة)

Ti^{+4} غير ملون ودیامغناطيسي لعدم وجود إلكترونات فى $3d$ (فارغ) .

(ص ٩)

إجابة السؤال(٤٢) : (درجة واحدة)

الحاصل الأيونى للماء (Kw) :

- حاصل ضرب تركيزى أيون الهيدروجين وأيون الهيدروكسيل الناتجين من تأين الماء ويساوى 1×10^{-14} (ص ٦٣)

إجابة السؤال (٤٣) : (درجتان للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ)

$$CH_3\,COOH + 2H_2 \xrightarrow[200^oC]{CuCrO_4} CH_3\,CH_2OH + H_2O$$

(درجة واحدة) (ص١٧٤)

$$2C_2H_5OH \xrightarrow[140^oC]{H_2SO_4} C_2\,H_5\text{- O- }C_2\,H_5 + H_2O$$

إيثير ثنائى الإيثيل (درجة واحدة) (ص١٦٢)

ب-

$$CH_3\,COOH + 2H_2 \xrightarrow[200^OC]{CuCr\,O_4} CH_3CH_2OH + H_2O$$

(درجة واحدة) (ص١٧٤)

$$CH_3\,CH_2\,OH \xrightarrow[180^OC]{H_2SO_4/conc} H_2C{=}CH_2 + H_2O$$

(درجة واحدة) (ص ١٦١)

إجابة السؤال (٤٤) : (درجتان) (ص١٢٩)

مونومر	الاسم التجارى للبوليمر	نوع البلمرة	خواص البوليمر	أحد استخدامات البوليمر
كلوروايثين	(بولى فاينيل كلوريد) PVC (نصف درجة)	بلمرة بالإضافة (نصف درجة)	لين وقوى (نصف درجة)	مواسير الصرف الصحى. - خراطيم مياه الرى. - عوازل الأرضيات جراكين الزيوت (نصف درجة) (يكتفى باستخدام واحد فقط)

إجابة السؤال (٤٥) : (درجتان)

$$Kc = \frac{[CO]\,[H_2]^3}{[CH_4]} = \frac{[0.08]\,[0.04]^3}{[1.2]} = 0.0426$$

(نصف درجة) (نصف درجة) (درجة واحدة) (ص٥١)